Philomycus und Pallifera.

Von

Dr. H. von Ihering.

Die Untersuchungen zu vorliegender Abhandlung wurden bereits vor längerer Zeit angestellt, blieben dann aber liegen, weil ich die Hoffnung hatte weiterhin noch andere Formen, namentlich die noch kaum untersuchten nordamerikanischen Pallifera-Arten in den Kreis der Betrachtung ziehen zu können. Ohne Aussicht hierzu veröffentliche ich jetzt meine an je einem Vertreter beider Gattungen — Ph. carolinensis und australis — angestellten Untersuchungen, um damit eine Verständigung über die generische Begrenzung dieser interessanten Nacktschnecken anzubahnen und zur Ausdehnung der Untersuchung auch auf die noch nicht oder unvollkommen untersuchten Glieder der Familie anzuregen.

Wenige Gattungen der nackten Landschnecken verdienen so sehr allgemeinere Beachtung als die beiden, deren Namen an der Spitze dieses Artikels stehen.

Die eigenthümlichen Verhältnisse von Mantel, Lunge und Niere, welche eher zu Nudibranchien als zu Heliceen Beziehungen darzubieten scheinen, sind in der That noch allen Beobachtern aufgefallen, welche sich mit der Anatomie dieser Schnecken befasst haben. Die Literatur ist namentlich bezüglich der nordamerikanischen Art, des Philomycus carolinensis Bosc, keine geringe, während die zweite Art, der Philomycus australis Bgh, nur von Bergh*) untersucht worden ist. Ueber die erstgenannte Species liegt eine gute Arbeit aus dem Jahre 1843 vor von Wyman**), dann ist sie von Leidy*) in dessen wichtigem Werke behandelt worden; es folgt dann eine eingehende Untersuchung durch Keferstein**) und endlich durch Bergh.†) Namentlich durch die letzteren beiden Arbeiten ist die anatomische Kenntniss der genannten Gattung wesentlich erweitert worden, so dass ich mich auf sie hier in der Weise beziehen werde, dass ich nur dasjenige hervorhebe, worin ich zu abweichenden Resultaten gelangte.

---

*) R. Bergh. Anatomische Untersuchung des Triboniophorus Schüttei Kfst. sowie von Philomycus carolinensis (Bosc) und australis Bgh. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. zu Wien. Bd. XX. 1870. p. 843—868. Taf. XI—XIII.

**) J. Wyman. On the anatomy of Tebennophorus carolinensis. Boston Journal of nat. hist. Vol. IV. 1844. p. 410—415. Pl. XXII.

Ich wende mich also zunächst zu Philomycus carolinensis Bosc, und werde zuerst das Nervensystem besprechen, das von den genannten Autoren nicht richtig erkannt wurde, indem denselben namentlich das Verhalten des Commissural-Ganglions entging. Ueber die Cerebralganglien ist nichts weiter zu bemerken. Die Cerebralcommissur ist ziemlich lang. Das Commissuralganglion liegt ganz oben, dicht am Cerebralganglion. Die bei den ächten Heliciden so stark entwickelten langen Schlundcommissuren, die Cerebropedal- und Cerebrovisceralcommissur, sind hier so verkürzt, dass sie äusserlich nicht erkenntlich sind. Die Seitentheile der Schlundringe werden daher direkt von den Theilen des pedalen und des visceralen Nervensystems gebildet. Die Pedalganglien sind nicht sehr gross und gehen ohne deutliche Grenze über in die entsprechende Cerebropedalcommissur, die oben nahe am Cerebralganglion durch eine sehr kurze Visceropedalcommissur mit dem Commissuralganglion verbunden ist. In der Mittellinie sind die beiden Pedalganglien unter einander verbunden durch eine kurze dicke

---

* A. Binney. The terrestrial air breathing mollusks of the united States. Ed. by A. A. Gould. Vol. I. Boston 1851. p. 198—260. Anatomy by Jos. Leidy.

**) W. Keferstein. Zur Anatomie von Philomycus carolinensis Bosc. In Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XVI. 1866. p. 183—189 Taf. IX.

†) R. Bergh l. c. sowie „Nachträgliche Bemerkungen über Philomycus. Ibid. Bd. XXI. 1871. p. 763—796.

Commissur, welche bei der Präparation eine Zusammensetzung aus zwei durch eine weite Lücke von einander getrennten, also scharf geschiedenen Commissuren erkennen lässt, von denen also die eine als die pedale, die andere als die subcerebrale zu deuten ist. Von jedem Pedalganglion entspringt ein starker und vor ihm ein etwas schwächerer Pedalnerv. Am Visceralnervensystem ist noch weniger als am pedalen eine Scheidung von Ganglion und Commissur deutlich ausgesprochen, es bildet dasselbe vielmehr einen von den Commissuralganglien an gegen die Mittellinie hin an Dicke zunehmenden Halbring, von dessem unterem nicht in einzelne Ganglien gesonderten Theile die Mantelnerven und der Genitalnerv entspringen. Das Nervensystem von Philomycus australis verhält sich im Wesentlichen ganz wie das der eben behandelten Art. Die Commissura cerebrovisceralis, obwohl sehr kurz, ist deutlicher entwickelt und am Visceralnervensystem ist eine Scheidung in 2 in der Mittellinie sich berührende Ganglien und in kurze Visceralcommissuren eingetreten, welche jene mit den Commissuralganglien verbinden.

Das Verhalten der Muskulatur ist schon von den citirten Autoren im Wesentlichen richtig beschrieben worden. Die einzelnen Muskeln entspringen und verlaufen getrennt. Sie bestehen in dem aus zwei symmetrisch zur Medianlinie gelagerten Hälften zusammengesetzten Musc. retractor buccalis und jederseits aus einem retractor tentaculorum. Der letztere entspringt von der Seitenwand des Körpers mit mehreren Bündeln. Vorn gabelt er sich in zwei Schenkel, von denen der eine zum oberen, der andere zum unteren Tentakel als dessen Retraktor sich begibt. Der Retractor buccalis entsteht aus zwei Hälften, von denen jede etwas nach hinten vom Ursprunge des Tentakelretraktors von der Seitenwand des Körpers und dem Boden der Leibeshöhle, also der oberen Fläche der Fusssohle entspringt. Beide

Hälften vereinen sich nicht weit hinter der Mundmasse zu einem einfachen Stamme, der sich aber alsbald wieder in zwei Schenkel theilt, die sich an die Mundmasse festsetzen. Nur der Buccalretractor tritt durch den Schlundring. Ein besonderes Verhalten zeigt der linke Tentakelretractor. Er gibt, ehe er sich gabelt, einen Muskel ab, der sich nach rechts hin wendet, dabei unter dem rechten Tentakelretraktor hinzieht und sich dann an den Penis inserirt. Diesen Ursprung des Penis-retractors vom linken Tentakelretractor habe ich besonders deutlich auch bei Philomycus australis gesehen.

Sehr bemerkenswerth ist das Verhalten von Niere und Lunge. Der Mantel besitzt bekanntlich bei Philomycus keine Mantelhöhle, sondern Niere und Lunge liegen der vom Peritonaeum umhüllten Eingeweidemasse auf und hängen nur am Athemloche mit dem Mantel zusammen. Dieses merkwürdige Verhältniss ist noch allen Beobachtern aufgefallen. So bemerkt schon Wyman (l. c. p. 413): »The respiratory cavity presents a very remarkable variation from that of the Limaces, in being attached to the viscera, and in having no connection whatever with the shield.« Ist schon dieses Verhalten überraschend, so gilt das nicht minder von der Niere. Dieselbe besitzt keinen Ausführgang, keinen Urinleiter, sondern ihr vorderes zugespitztes Ende öffnet sich durch ein einfaches Loch in die Lunge, ganz an deren Beginn, d. h. also dicht am Athemloch. Letzteres liegt in einer kleinen Mantelspalte vorn an der rechten Seite des Körpers. Dicht neben und hinter dem Athemloche liegt in derselben Spalte der After. Die Niere zeigt histologisch denselben Bau wie die von Peronia. Die Wandung der Lunge ist ausserordentlich fein und dünn. Das Herz, welches der Niere dicht anliegt, ist weder prosobranch noch opisthobranch, indem der Vorhof nämlich von oben her einmündet wie bei Arion. Es bietet so in dieser Hinsicht

Philomycus ein Mittelstadium dar zwischen Prosobranchie und Opisthobranchie, das aber zu letzterer noch mehr hinneigt wie zu jener. Philomycus australis verhält sich in Bezug auf Niere, Lunge und Herz ebenso wie Ph. carolinensis, der einzige Unterschied ist der, dass bei letztgenannter Art die Lunge ganz ausserordentlich klein ist, wie auch schon Keferstein u. a. hervorhoben, indem sie an Grösse ungefähr der Niere gleichkommt, während sie bei Ph. australis erheblich grösser ist, und nach links hin die Niere beträchtlich überragt.

Hinsichtlich des Verdauungsapparates muss ich für beide Arten die Angaben der Autoren bestätigen. Der Kiefer ist bei Ph. carolinensis glatt mit einem kurzen stumpfen medianen Zahne, bei Ph. australis aber wie schon Bergh besonders hervorgehoben, mit übrigens nicht sehr deutlichen Rippen versehen. Die Leber besteht aus zwei ungefähr gleich grossen Abtheilungen, die jede durch einen Hauptgallengang in den Magen sich öffnen.

Der Geschlechtsapparat von Philomycus carolinensis hat seines Liebespfeiles wegen sehr oft genügende Beschreibung gefunden. Dagegen seien über denjenigen von Ph. australis noch einige Worte bemerkt. Ich muss nämlich in Bezug auf denselben bemerken, dass er weder Liebespfeil und Pfeilsack aufweist, noch auch jene bei der andern Art von Wyman und Leidy beschriebenen das Vestibulum genitale umgebenden Drüsen. Ich habe also darin die Angaben Bergh's (l. c. p. 865) zu bestätigen. Das Gleiche gilt auch hinsichtlich der Fussdrüse. Bergh hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, und ich muss das für beide Arten bestätigen, dass die Fussdrüse hier nicht frei in der Leibeshöhle, sondern in der Substanz der Fusshöhle eingeschlossen liegt. Jene andere ziemlich stark entwickelte unter der Mundmasse gelegene Drüse, welche Keferstein (l. c. p. 187) als »Fussdrüse« beschrieb, ist das Semper'sche Organ.

Vergleicht man nun die zwischen Philomycus carolinensis und australis bestehenden Differenzen, so zeigt sich, dass bei grosser Uebereinstimmung in den meisten Organsystemen sich doch solche Unterschiede finden, welche eine Vereinigung beider Arten in eine Gattung unzulässig erscheinen lassen müssen. Es ist das vor allem der im Geschlechtsapparat hervortretende Gegensatz Bei Ph. carolinensis findet sich ein Pfeilsack mit kräftigem Liebespfeil, bei Ph. australis fehlen diese Theile. Ferner gehören ihrem Gebisse nach die erstere Art zu den Oxygnathen,*) letztere zu den Odontognathen. Es werden daher beide Arten verschiedenen Gattungen einzureihen sein. Die am längsten bekannte und von jeher der Gattung Philomycus zugerechnete Art ist Ph. carolinensis. Für dieselbe Art hat später (1841) Binney die Gattung Tebennophorus aufgestellt, die aber nicht anerkannt, sondern als synonym zu Philomycus eingezogen worden ist. Dagegen ist für den Philomycus australis Bgh. von Morse 1864 die Gattung Pallifera gegründet worden. Die Berechtigung dieser Gattung, die bisher nicht anerkannt war, kann angesichts der eben besprochenen Differenzen wohl nicht bestritten werden. Ich vermag wenigstens die Auffassung Kefersteins nicht zu billigen, der trotz solcher Differenzen diese Gattungen, sowie noch die Genera Incillaria Benson (1842) und Meghimatium v. Hasselt (1823) zusammengeworfen hat. Was letztere beiden Gattungen betrifft, so sind wohl erst weitere

---

*) Es wurde schon öfters darauf hingewiesen, dass dieser Fall sehr geeignet ist, die Unhaltbarkeit der auf die Kiefer allein basirten Classification der Nephropneusten darzuthun. Andererseits hat man es nicht selten urgirt, dass bei der Gattung Philomycus glatte und gerippte Kiefer vorkommen bei Arten von ein und derselben Gattung. Das ist insofern nicht richtig als die Differenzen im Genitalapparate dazu auffordern, beide Arten, um die es sich handelt, in verschiedene Genera unterzubringen.

Untersuchungen abzuwarten, durch die dann auch sich herausstellen wird, wie es mit der doch wohl auf unzureichender Beobachtung beruhenden Angabe Kefersteins*) (l. c. p. 65 Taf. I Fig. 6) steht, wonach bei Incillaria ausser der Hauptleber dem Darm noch eine grössere Anzahl Läppchen anhängen sollen. Jedenfalls fehlt diesen letzteren beiden Gattungen der Pfeilsack und Liebespfeil wie bei Pallifera. Von letzterer Gattung unterscheiden sich Incillaria und Meghimatium eigentlich nur durch den glatten (oxygnathen) Kiefer.**) Ob dieser Unterschied genügen kann, zur generischen Trennung, mag dahin gestellt bleiben. Sollte bei erneuten Untersuchungen die Uebereinstimmung dieser drei Gattungen sich immer mehr feststellen, so würden die Namen Pallifera Morse und Incillaria Benson als synonym zu Meghimatium v. Hasselt eingehen, eine Annahme, die mir sehr plausibel scheint. Jedenfalls kann nach den von Keferstein gemachten Mittheilungen eine generische Trennung von Incillaria und Meghimatium nicht versucht werden. Eine Differenz bestünde nach Keferstein zwischen beiden im Verhalten der Fussdrüse, die bei Incillaria sich fände wie bei Philomycus, dagegen bei Meghimatium fehle, wogegen bei letzterer Gattung das Semper'sche Organ stark entwickelt sei. Wie oben gezeigt wurde, hat Keferstein bei Philomycus das Semper'sche Organ für die von ihm übersehene Fussdrüse gehalten und wird damit diese Differenz beseitigt. Jedenfalls muss Incillaria als synonym zu Meghimatium eingehen, wahrscheinlich auch noch Pallifera. Da jedoch die Identität derselben noch nicht sichergestellt ist, so müssen sie provisorisch wohl noch als selbständige Gattungen angeführt werden.

---

* W. Keferstein. Ueber die Anatomie der Gattungen Incillaria und Meghimatium v. Hass. Malakozool. Blätter. Bd. XIII. 1866. p. 64—70.

**) Ueber die Mundwerkzeuge von Philomycus ist noch zu vergleichen Heynemann, Malakozool. Blätter Bd. X, 1863 p. 213 und Bergh in Nachrichtsbl. d. d. malakozool Ges. III, 1871, p. 1 und Taf. I, fig. 1 u. 2. Nach Bergh ist der von Heynemann untersuchte gerippte Kiefer eines Ph. carolinensis in Wahrheit von Ph. dorsalis gewesen. Untersuchungen an einer grösseren Anzahl von Exemplaren dieser Gattung wäre sehr zu wünschen, um endlich über die Variationsgrenze der Kiefer und über die Differenzen der Radula sowie des von Ph. dorsalis noch unbekannten Genitalapparates Klarheit zu erlangen. — Auch Binney The terrestrial air-breathing Mollusks. Cambridge 1878 (Vol. V) p. 180 bestätigt, dass der von Heynemann abgebildete Kiefer zu Pallifera gehörte, und dass Ph. carolinensis stets einen glatten Kiefer besitzt.

(Schluss folgt).

Ein neuer Iberus aus Marocco.

Von

Dr. W. Kobelt.

Bei verschiedenen Gelegenheiten habe ich die Vermuthung ausgesprochen, dass *Helix sultana* Morelet schwerlich ganz isolirt in Nordmarocco stehen würde, und dass aller Wahrscheinlichkeit nach noch verschiedene andere scharfgekielte Iberusarten das Kalkgebiet bewohnen würden, welches sich von Tetuan nach dem Affenberg gegenüber Gibraltar erstreckt. Heute bin ich in der Lage, eine Bestätigung dieser Vermuthung beizubringen in Form einer prächtigen Art, welche mir Herr J. Ponsonby aus Nordmarocco mittheilte.

Helix (Iberus) Viola Ponsonby mss.

Testa anguste sed pervie umbilicata, depresse trochoidea, sublenticularis, spira tectiformi, apice magno, prominulo, laevi, basi convexa, carina compressa circumdata, undique rugoso-costata, rugis irregularibus, validis, albidis, saepe dichotomis, interstitiis subtiliter